

UNIVERSIDADES

23405 RESOLUCIÓN de 15 de noviembre de 1999, de la Universidad Politécnica de Valencia, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero de Materiales de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de esta Universidad.

Aprobado por la Universidad Politécnica de Valencia el plan de estudios de Ingeniero de Materiales de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 y 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria («Boletín Oficial del Estado» número 209, de 1 de septiembre), y 75 y concordantes de los Estatutos de dicha Universidad, publicado por Decreto 145/1985, de 20 de septiembre («Boletín Oficial del Estado» número 95, de 21 de abril de 1987), y en cumplimiento de lo señalado en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, sobre directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del acuerdo del Consejo de Universidades que a continuación se transcribe, por el que se homologa el referido plan de estudios, según figura en el anexo:

«Este Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 18 de octubre de 1999, ha resuelto homologar el plan de estudios de referencia, que quedará estructurado conforme figura en el anexo.

Lo que comunico a V.M.E. para su conocimiento y a efectos de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» (artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, «Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).»

Valencia, 15 de noviembre de 1999.—El Rector, Justo Nieto Nieto.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE INGENIERO DE MATERIALES

I. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a Áreas de Conocimiento (5)
				Totales	Teóricos		
2	1	Comportamiento Electrónico, Térmico y Óptico de los Materiales	Comportamiento Electrónico, Térmico y Óptico de los Materiales	9	4,5	4,5	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Electromagnetismo - Electrónica - Física Aplicada - Física de la Materia Condensada - Ingeniería Eléctrica - Óptica - Química Física - Tecnología Electrónica
2	1A	Comportamiento mecánico de los materiales	Comportamiento mecánico de los materiales. Elasticidad	4,5	2	2,5	- Termodinámica de medios continuos. Elasticidad y viscoelasticidad. Aspectos macroscópicos y microscópicos.
2	1B	Comportamiento mecánico de los materiales	Comportamiento mecánico de los materiales. Plasticidad y fractura	4,5	2	2,5	- Plasticidad y viscoplasticidad. Aspectos macroscópicos y microscópicos.. Mecánica de la fractura: Criterios de ruptura. Fisuras subcríticas - Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Física Aplicada - Física de la Materia Condensada - Ingeniería Mecánica - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras

1. MATERIAS TRONCALES						
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido
				Totales	Teóricos	Prácticos
2	1	Estructura de los materiales	Estructura de los materiales	15	7,5	7,5
						Tipos de enlace. Estructura cristalina. Estructura Polimérica. Sólidos no cristalinos. Caracterización estruc-tural. Defectos puntuales. Dislo-caciones y superficies. Difusión. Diagramas de fase. Transfor-maciones de Fase.
						- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Cristalografía y Mineralogía - Física Aplicada - Física de la Materia condensada - Química Física - Química Inorgánica - Química Orgánica
2	1	Obtención, selección, procesado y utilización de los materiales.	Obtención, selección, procesado y utilización de los materiales.	15	7,5	7,5
						Físico-Química de procesos. Obtención y diseño de materiales. Metalurgia extractiva. Consolidación de polvos. Polimerización. Preparación de materiales sólidos inorgánicos. Procesado y fabricación: Técnicas de conformado. Tratamientos superficiales. Tratamientos térmicos. Técnicas de unión. Caracterización de defectos. Técnicas de ensayo. Comportamiento en servicio y deterioro. Envejecimiento, fragilización, corrosión y protección, y desgaste. Calidad y mantenimiento. Reciclado. Ingeniería Ambiental y seguridad.
						- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Mecánica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Química
2	1A	Procesos Industriales: Economía y Organización.	Economía y Organización de los Procesos Industriales	6	3	3
						Economía de los procesos industriales. Sistemas integrados de producción y diseño. Modelado y simulación de los procesos y sistemas industriales.
						- Economía aplicada - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Organización de empresas
2	1B	Proyectos	Proyectos	6	3	3
						Metodología. Organización y gestión de proyectos. Normativas.
						- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Mecánica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Química - Proyectos de Ingeniería

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a Áreas de Conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos	
2	2A	Tecnología y aplicaciones de los materiales.	Tecnología y aplicaciones de los materiales I	9	4,5	4,5	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Química Orgánica
2	2B	Tecnología y aplicaciones de los materiales.	Tecnología y aplicaciones de los materiales II	9	4,5	4,5	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Química orgánica

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE INGENIERO DE MATERIALES

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)						
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Totales	Créditos anuales		Breve descripción del contenido
				Teóricos	Prácticos/ Clínicos	
2	2B	Proyecto Específico	7	3	4	Redacción de un proyecto tutorizado de ámbito específico según las intensificaciones que curse el alumno
2		Proyecto Fin de Carrera para Ingeniero de Materiales	6	1	5	Proyecto fin de carrera
						- Todas las áreas del título

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE INGENIERO DE MATERIALES

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) DE SEGUNDO CICLO					Créditos totales para optativas (1) -por ciclo 48 -curso
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS		BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO		VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Téoricos Prácticos/ Clínicos			
BLOQUE 1 <u>INTENSIFICACIÓN DE MATERIALES PARA EL DISEÑO DE MÁQUINAS</u>					
DISEÑO Y CÁLCULO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	10	5	5	Criterios de fallo estáticos y dinámicos. Métodos numéricos en diseño mecánico. Elementos de máquinas: árboles y ejes, elementos de transmisión, de soporte, etc. Uniones soldadas y pegadas.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica - Proyectos de Ingeniería
TECNOLOGÍA DE LOS PROCESOS DE MECANIZACIÓN Y ACABADOS	6	3	3	Mecanizado con arranque de viruta. Herramientas. Máquinas herramientas. Control numérico. Rectificación por abrasivos. Electroerosión. Otros sistemas de acabado superficial. Defectos. Técnicas de medición. Ensayos	- Ingeniería Mecánica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
DIAGNÓSTICO DEL DAÑO EN SERVICIO DE LOS MATERIALES	6	3	3	Radiología Industrial. Ultrasonidos. Líquidos penetrantes. Partículas magnéticas. Emisión acústica. Extensometría. Otras técnicas. Defectos. Campos de aplicación	- Ingeniería Mecánica - Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
BLOQUE 2 <u>INTENSIFICACIÓN DE MATERIALES PARA EL DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES</u>					
MÉTODOS NUMÉRICOS PARA EL DISEÑO MECÁNICO	10	5	5	Modelos matemáticos de comportamiento. Métodos numéricos de análisis. Elementos finitos. Errores inducidos. Aplicaciones.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica - Matemática Aplicada
TECNOLOGÍA DE LOS PROCESOS DE UNIÓN	6	3	3	Preparación de uniones. Corte. Mecanizado. Soldadura eléctrica por arco. Electrodo revestido. Gas inerte. Arco sumergido. Eléctrica por resistencia. Fricción. Láser. Haz electrónico. Blanda. Fuerte. Defectos de procesos. Recargues. Reparaciones.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) DE SEGUNDO CICLO					Créditos totales para optativas (1) _____ -por ciclo 48 -curso
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
TÉCNICAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN	6	3	3	Preparación de superficies. Protección catódica. Galvanizados. Electrocincados. Deposiciones electrolíticas y decorativas. Depósitos autocatalíticos. Fosfatados. Protecciones orgánicas. Recubrimientos cerámicos.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Química Física - Química Orgánica
BLOQUE 3 INTENSIFICACIÓN EN POLÍMEROS Y MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ POLÍMERA					
DISEÑO CON POLÍMEROS Y MATERIALES COMPUESTOS	10	5	5	Selección de materiales. Diseño con polímeros. Diseño de nuevos materiales. Diseño de materiales compuestos de matriz polímera. Reciclado. Aspectos Económicos.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica - Proyectos de Ingeniería - Termodinámica Aplicada
POLÍMEROS EN INGENIERÍA	6	3	3	Formulación. Aditivos. Plastificantes. Estabilizadores. Colorantes. Mezclas polímeras. Materiales compuestos. Compatibilizadores. Procesado de materiales compuestos.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Química - Ingeniería Textil y Papelera - Química Inorgánica - Termodinámica Aplicada
POLÍMEROS PARA APLICACIONES ESPECIALES	6	3	3	Polímeros en electrónica. Polímeros conductores. Materiales piezoeléctricos. Polímeros fotoconductores. Otras tipologías.	- Termodinámica Aplicada

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) DE SEGUNDO CICLO					Créditos totales para optativas (1) -por ciclo 48 -curso
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
BLOQUE 4 INTENSIFICACIÓN DE SÍNTESIS Y PROCESOS ESPECIALES EN MATERIALES PROCESOS DE SÍNTESIS Y ANÁLISIS INSTRUMENTAL	10	5	5	Métodos de síntesis: reacciones en estado sólido, crecimiento de cristales, proceso solgel, deposición en fase vapor. Reactividad sobre sólidos: naturaleza de las reacciones, reacciones de intercalación y catálisis. Análisis de rayos X. Espectrometrías. Análisis térmicos. Microscopía óptica y electrónica.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Química - Ingeniería Textil y Papelera - Química Analítica - Química Física - Química Inorgánica - Química Orgánica
SENSORES E INSTRUMENTACIÓN	6	3	3	Sensores e instrumentación. Tratamiento de las señales analógicas y digitales. Sensores y transductores térmicos, mecánicos ópticos y electrónicos. Principios y técnicas de control analógico y digital.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Química Analítica - Química Inorgánica - Tecnología Electrónica
BIOMATERIALES	6	3	3	Fundamentos de bioactividad y biocompatibilidad. Interfases y reacciones superficiales. Materiales resistentes al desgaste. Materiales inertes. Materiales bioactivos. Materiales para aplicaciones quirúrgicas. Materiales para aplicaciones dentales.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Química Orgánica - Termodinámica Aplicada
BLOQUE 5 INTENSIFICACIÓN DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DISEÑO EN INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	10	5	5	Análisis histórico del proceso constructivo. Diseño en ingeniería de la construcción. Tipologías estructurales. Acciones en la edificación. Normativa para el proyecto y la ejecución de obras.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Construcciones Arquitectónicas - Ingeniería de la Construcción - Ingeniería Mecánica - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras - Proyectos de Ingeniería

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) DE SEGUNDO CICLO					Créditos totales para optativas (1) _____ -por ciclo 48 -curso
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
MATERIALES ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS	6	3	3	Procesos de fabricación. Condiciones estructurales en la ingeniería de la construcción. Aplicaciones estructurales y constructivas con acero, con hormigón y con otros materiales (madera, aleaciones, plásticos). Ensayo de materiales de construcción.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Construcciones Arquitectónicas - Física Aplicada - Ingeniería de la Construcción - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de estructuras.
APLICACIONES FUNCIONALES DE LOS MATERIALES EN INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	6	3	3	Condiciones funcionales en la ingeniería de la construcción. Materiales para aislamiento térmico en la edificación. Materiales para aislamiento acústico en la edificación. Materiales para la impermeabilización en la construcción. Protección contra incendios en la edificación.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Construcciones Arquitectónicas - Física Aplicada - Ingeniería de la Construcción - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de estructuras
BLOQUE 6 INTENSIFICACIÓN DE MATERIALES PARA SECTORES INDUSTRIALES ESPECÍFICOS					
MATERIAS PRIMAS Y PROCESOS MANUFACTURADOS EN EL SECTOR ESPECÍFICO.	10	5	5	Materias primas. Procesos de manufacturas propias del sector	- Todas las áreas del título
DISEÑO APLICADO A UN SECTOR ESPECÍFICO.	6	3	3	Métodos y técnicas de diseño propias del sector	- Todas las áreas del título
ENSAYOS Y COMPORTAMIENTO EN SERVICIO DE LOS PRODUCTOS DEL SECTOR ESPECÍFICO.	6	3	3	Ensayos de resistencia. Comportamiento en servicio. Mantenimiento	- Todas las áreas del título

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) DE SEGUNDO CICLO					Créditos totales para optativas (1) -por ciclo 48 -curso
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
BLOQUE 7- <u>INTENSIFICACIÓN DE RECUPERACIÓN Y RECICLADO DE MATERIALES. REINGENIERÍA DE PROCESOS</u>					
RECICLABILIDAD DE LOS MATERIALES	10	5	5	Caracterización de los materiales del sistema producto rediseño de producto. Evaluación de vida de un material y vida consumida. Decisión de reparar o reprocessar. Valorización. Determinación de propiedades remanentes. Proceso de reingeniería de material y proceso. Comportamiento en servicio de los materiales reciclados.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica
INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLADO	6	3	3	Tecnología de tratamiento y recuperación de materiales. Sistemas de identificación. Transporte, almacenamiento de materiales reciclados. Valorización de residuos. Equipos y variables de proceso. Automatización de los procesos. Optimización.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica
DISEÑO DE EQUIPOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLADO	6	3	3	Ingeniería de diseño de equipos de recuperación y reciclado. Sistemas de transporte, sistemas de mantenimiento. Ingeniería de Valor. Normas y legislación.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) DE SEGUNDO CICLO					Créditos totales para optativas (1) -por ciclo 48 -curso
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
BLOQUE 8 INTENSIFICACIÓN DE DISEÑO Y PROTOTIPADO RÁPIDO CON NUEVOS MATERIALES					
TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS	10	5	5	Tecnologías de realización de prototipos rápidos. Equipos, variables de proceso, calidad. Desarrollo de nuevos productos. Ingeniería inversa. Técnicas de prototipado. Desarrollo de prototipos. Sistemas de fabricación flexibles. CAD, CAM, CAE.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica
CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES PROTOTIPOS	6	3	3	Caracterización de materiales para prototipos, correlación material prototipo-producto. Ajuste y diseño de material. Interacción diseño-material-proceso. Comportamiento en servicio y fallo de nuevos materiales.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica
INGENIERÍA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE PROTOTIPOS	6	3	3	Ingeniería de diseño y cálculo de prototipos. Sistemas generados de carga en prototipos: estática, dinámica. sistemas basados en la teoría de analogías. Monitorización de estado de tensiones y de deformación en prototipos. Comportamiento virtual. Simulación mediante FEM del comportamiento de nuevos materiales aplicados en prototipos.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

Anexo 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

1. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE****(1) INGENIERO DE MATERIALES****2. ENSEÑANZAS DE 2º CICLO (2)****3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS****(3) ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES****4. CARGA LECTIVA GLOBAL 150 CREDITOS (4)**

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
II CICLO	1.A	30	0	0	7,5		37,5
	1.B	30	0	0	7,5		37,5
	2.A	9	0	32	0		41
	2.B	9	7	12	0	6	34

A: PRIMER SEMESTRE B: SEGUNDO SEMESTRE

(1) Se indicará lo que corresponda

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo, de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO SI (6)

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

(7) SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

SI OTRAS ACTIVIDADES: Conocimiento de idiomas. Trabajos en departamentos según condiciones expuestas.

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 15 (máximo) . CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA(8) Podrán equivaler como máximo a 15 créditos de libre elección de acuerdo con lo que establezca el Centro y apruebe la Universidad (en cualquier caso máximo de 7,5 créditos por cada aspecto señalado).

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO

- 2.º CICLO 2 AÑOS (= 4 SEMESTRES)

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1.A	37,5	18,5*	19,0**
1.B	37,5	18,5*	19,0**
2.A	41	20,5*	20,5**
2.B	34	15,5*	18,5**

*MÁXIMOS; DEPENDIENDO DE OPTATIVAS Y/O LIBRE ELECCION

**MÍNIMOS; DEPENDIENDO DE OPTATIVAS Y/O LIBRE ELECCION

(9) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 1497/87.
- b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º, 1. R.D. 1497/87).
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º 2, 4º R.D. 1497/87).
- d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.

3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1.- ORGANIZACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

1.1.- Características generales

El plan de estudios es de sólo segundo ciclo y tiene una duración de 4 semestres (o cuatrimestres) con un total de 150 créditos.

Las asignaturas son anuales o semestrales y se agrupan en dos períodos académicos al año de 14 semanas cada uno.

La carga lectiva anual, entre créditos teóricos y prácticos es de 75 créditos en el primer curso y de 75 créditos en el segundo curso.

1.2.- Ordenación temporal en el aprendizaje

Cada asignatura, está asignada a un semestre concreto, de forma que el estudiante que progrese normalmente cursará las asignaturas en su debido orden. En caso contrario, el estudiante habrá de tener presente las recomendaciones de matrícula que el Centro hará en determinadas asignaturas o materias.

La asignatura de Proyecto Fin de Carrera, sólo se podrá aprobar (es decir, presentar y defender el Proyecto Fin de Carrera) cuando se hayan aprobado todas las del Plan de Estudio.

El Centro podrá establecer algún otro requisito entre asignaturas cuando ello sea claramente interesante para mejorar la formación del alumno.

El Centro podrá establecer que algunas materias obligatorias u optativas que tienen créditos asignados puedan conseguirse mediante la superación de una prueba.

Corresponde al Centro la aprobación del plan de matrícula de cada alumno.

1.3.- Formación humanístico-social

Un estudiante podrá obtener hasta 8 créditos de libre elección por trabajos académicamente dirigidos por profesores adscritos a la Escuela, validados por ésta, relacionados con el plan de estudios y desarrollados en los Departamentos de la Universidad.

También se podrán otorgar hasta un máximo de diez créditos de libre elección por el conocimiento de las lenguas valenciana, inglesa, francesa o alemana acreditado mediante títulos de nivel avanzado.

1.4.- Materias optativas y de especialidad

En el presente título se establecen intensificaciones. Las materias optativas se incluyen como oferta para que el alumno pueda complementar sus conocimientos en diversas materias específicas. Estas materias quedan ordenadas en ocho bloques, debiendo el alumno elegir dos de ellos, repartidos en los dos semestres del segundo curso. Cada bloque comprende 22 créditos repartidos en tres asignaturas. En todos los bloques estas tres asignaturas tienen diez, seis y seis créditos cada una.

Aunque estas asignaturas están ordenadas en el tiempo, repartidas en el primer semestre y segundo semestre de segundo curso la Escuela podrá, cuando sea conveniente para la ordenación de la docencia, intercambiarlas de semestre o de curso.

1.5.- Prácticas en empresas

El estudiante podrá obtener un máximo de 8 créditos en prácticas en empresas. Cada crédito corresponderá a un mínimo de 30 horas de práctica. Los créditos serán de materias de libre elección. Tanto la estancia en la empresa como la actividad que deba desarrollar el alumno estará necesariamente validada y controlada por el Centro para que el alumno pueda obtener los créditos correspondientes.

1.6.- El Proyecto Fin de Carrera

Para obtener el título se habrá de realizar el Proyecto Fin de Carrera (P.F.C.), al que se le han asignado 6 créditos. La realización del P.F.C. se llevará a cabo, preferentemente, el último semestre de los estudios. La evaluación del P.F.C. será posterior a la obtención de evaluación positiva en el resto de materias troncales, obligatorias, optativas y de libre elección.

En atención a la dificultad y posible extensión del P.F.C. el estudiante podrá obtener hasta un máximo de 8 créditos adicionales de libre elección de acuerdo con las normas que para ello establezca el Centro

1.7.- Estudios realizados en el marco de convenios internacionales

En el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad y aprobados por el Centro, el estudiante podrá desarrollar el Proyecto Fin de Carrera en un Centro equivalente de otra Universidad. En este supuesto, la equiparación de estudios y su evaluación se ajustará a lo establecido en dichos convenios.

2.- REGIMEN DE ACCESO A LOS ESTUDIOS

Podrán cursar estos estudios de segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos de primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los R.R.D.D. 1678/1994 de directrices propias, 1497/1987 de directrices generales y demás normas dictadas en su desarrollo.

En todo caso, la Universidad podrá, a petición del Centro, establecer una limitación en el acceso a estos estudios de sólo 2º Ciclo de Ingeniero de Materiales, en atención a los medios humanos y materiales disponibles y a la mejor calidad y organización de la docencia.

PRIMER CURSO		CRÉDITOS			
1 ^{er} Semestre (A)	2 ^o Semestre (B)	Sem. A	Sem. B	TOTAL	CI
Comportamiento Electrónico, Térmico y Óptico de los Materiales (T)		4,5	4,5	9,0	≤12
Comportamiento Mecánico de los Materiales. Elasticidad (T)		4,5	0	4,5	≤6
	Comportamiento Mecánico de los Materiales. Plasticidad y Fractura (T)	0	4,5	4,5	≤7
Estructura de los Materiales (T)		7,5	7,5	15,0	≤20
Economía y Organización de los Procesos Industriales (T)		6,0	0	6,0	≤8
Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales (T)		7,5	7,5	15,0	≤20
	Proyectos (T)	0	6,0	6,0	≤8
LIBRE ELECCIÓN		7,5	7,5	15,0	≤20
TOTAL		37,5	37,5	75,0	≤101

SEGUNDO CURSO		CRÉDITOS			
3 ^{er} Semestre (A)	4 ^o Semestre (B)	Sem. A	Sem. B	TOTAL	CI
Tecnología y Aplicaciones de los Materiales I (T)		9,0	0	9,0	≤12
	Tecnología y Aplicaciones de los Materiales II (T)	0	9,0	9,0	≤12
	Proyecto Específico (OB)	0	7,0	7,0	≤10
OPTATIVA 1 - BLOQUE A		10,0	0	10,0	≤14
OPTATIVA 2 - BLOQUE A		6,0	0	6,0	≤10
OPTATIVA 1 - BLOQUE B		10,0	0	10,0	≤14
OPTATIVA 2 - BLOQUE B		6,0	0	6,0	≤10
	OPTATIVA 3 - BLOQUE A	0	6,0	6,0	≤10
	OPTATIVA 3 - BLOQUE B	0	6,0	6,0	≤10
	Proyecto Fin de carrera para Ingeniero de Materiales	0	6,0	6,0	≤10
TOTAL		41	34	75,0	≤102

BLOQUE 1	MATERIALES PARA EL DISEÑO DE MÁQUINAS	DISEÑO Y CÁLCULO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	10C
		TECNOLOGÍA DE LOS PROCESOS DE MECANIZACIÓN Y ACABADOS	6C
		DIAGNÓSTICO DEL DAÑO EN SERVICIO DE LOS MATERIALES	6C
BLOQUE 2	MATERIALES PARA EL DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA EL DISEÑO MECÁNICO	10C
		TECNOLOGÍA DE LOS PROCESOS DE UNIÓN	6C
		TÉCNICAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN	6C
BLOQUE 3	POLÍMEROS Y MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ POLÍMERA	DISEÑO CON POLÍMEROS	10C
		POLÍMEROS EN INGENIERÍA	6C
		POLÍMEROS PARA APLICACIONES ESPECIALES	6C
BLOQUE 4	SÍNTESIS Y PROCESOS ESPECIALES EN MATERIALES	PROCESOS DE SÍNTESIS Y ANÁLISIS INSTRUMENTAL	10C
		SENSORES E INSTRUMENTACIÓN	6C
		BIOMATERIALES	6C
BLOQUE 5	MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN	DISEÑO EN INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	10C
		MATERIALES ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS	6C
		APLICACIONES FUNCIONALES DE LOS MATERIALES EN INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	6C
BLOQUE 6	MATERIALES PARA SECTORES INDUSTRIALES ESPECÍFICOS	MATERIAS PRIMAS Y PROCESOS MANUFACTURADOS EN EL SECTOR ESPECÍFICO	10C
		DISEÑO APLICADO A UN SECTOR ESPECÍFICO	6C
		ENSAYOS Y COMPORTAMIENTO EN SERVICIO DE LOS PRODUCTOS DEL SECTOR ESPECÍFICO	6C
BLOQUE 7	RECUPERACIÓN Y RECICLADO DE MATERIALES. REINGENIERÍA DE PROCESOS	RECICLABILIDAD DE LOS MATERIALES	10C
		INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLADO	6C
		DISEÑO DE EQUIPOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLADO	6C
BLOQUE 8	DISEÑO Y PROTOTIPADO RÁPIDO CON NUEVOS MATERIALES	TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS	10C
		CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES PROTOTIPOS	6C
		INGENIERÍA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE PROTOTIPOS	6C

NOTA: CADA ALUMNO DEBE ELEGIR DOS BLOQUES DE LOS OCHO PROPUESTOS

RESUMEN	CRÉDITOS	%
TRONCALES	78	52,0
OBLIGATORIAS	13	8,6
OPTATIVAS BLOQUE I - OPTATIVAS 24	44	29,4
BLOQUE II - OPTATIVAS 24		
LIBRE ELECCIÓN	15	10,0
TOTAL	150	100%